

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-128864

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl.⁸

G 1 1 B 17/26

識別記号

庁内整理番号

9296-5D

F I

G 1 1 B 17/26

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-284234

(22) 出願日 平成7年(1995)10月31日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 加山 勝己

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内

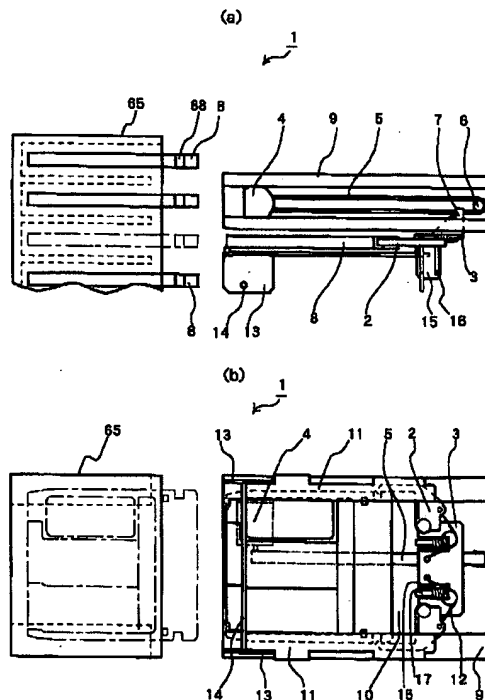
(74) 代理人 弁理士 鈴木 正剛

(54) 【発明の名称】 集合型光ディスク装置

(57) 【要約】

【課題】 集合型光ディスク装置に用いられる、光ディスクカートリッジ8の挿抜機構1は、ハンド2開閉のための動力と、水平移動のための動力源が別であり、動作切換え制御が必要とされた。

【解決手段】 カートリッジ引抜機構は、水平移動可能に設けられたハンドプレート3上に、相互に閉じる方向に付勢され、回動可能に設けられた一对のハンド2を有する。カートリッジ挿入機構は、ハンドプレート3から光ディスクカートリッジ8側に向って突出可能に設けられたプッシュロッド17を備える。さらに、ハンド2がハンドピンに当接して開放する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスクを内装する光ディスクカートリッジを複数収納するカートリッジ収納庫と、前記光ディスクの読込及び又は書込を行なうディスクドライブと、前記光ディスクカートリッジを収容して前記カートリッジ収納庫と前記ディスクドライブとの間を搬送するカートリッジ搬送機構とからなる集合型光ディスク装置において、

前記カートリッジ搬送機構は、前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかから前記光ディスクカートリッジを収容するカートリッジ引抜機構と、前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するカートリッジ挿入機構とを有し、

前記カートリッジ引抜機構は、水平移動可能に設けられたハンド支持部と、該ハンド支持部上に、相互に閉じる方向に付勢され、回動可能に設けられた一対のハンドとからなり、前記光ディスクカートリッジの外装側部に設けられた溝部を前記一対のハンドで把持しつつ、前記ハンド支持部を前記カートリッジ搬送機構内に引き込んで、前記光ディスクカートリッジを収容するよう構成され、

前記カートリッジ挿入機構は、前記ハンド支持部と、該ハンド支持部から前記光ディスクカートリッジ側に向けて突出可能に設けられたプッシュロッドを備えるプッシュロッド突出機構部とからなり、前記光ディスクカートリッジの外装部を前記プッシュロッドに当接させつつ、前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させるとともに、前記プッシュロッド突出機構部により前記プッシュロッドを突出させて、前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するよう構成されていることを特徴とする集合型光ディスク装置。

【請求項2】 前記カートリッジ搬送機構は、前記カートリッジ挿入機構が前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するに際して、前記一対のハンドを、前記付勢に抗して開くためのハンド開放機構部を有する、請求項1記載の集合型光ディスク装置。

【請求項3】 前記プッシュロッド突出機構部は、前記プッシュロッドを前記ハンド支持部に係止するバネと、前記ハンド支持部から垂直方向に突設された第1フランジ上から突設された2本の軸と、前記プッシュロッド上から突設された2本の軸とを平行に結んで、それぞれ軸支された2本の棒からなるリンクと、前記カートリッジ搬送機構の前記カートリッジ収納庫側から垂直方向に突設された一対の第2フランジ間に、水平方向に張設されたリンク作動棒とからなり、

前記2本の棒のうち、少なくとも1本は、前記第1フラ

ンジ上から突設された軸よりも外側で前記リンク作動棒に掛る高さにまで突端を有し、

前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させると、前記突端が前記リンク作動棒に当接して、前記リンクが平行四辺形に歪み、前記プッシュロッドを突出させるとともに、前記突端が前記リンク作動棒を越えて、前記当接が解除されると、前記バネにより、前記プッシュロッドが前記ハンド支持部に引き寄せられて、前記プッシュロッドの突出が解除されるよう構成されている、請求項1又は請求項2記載の集合型光ディスク装置。

【請求項4】 前記ハンド開放機構部は、前記カートリッジ搬送機構の前記カートリッジ収納庫側から垂直方向に突設された一対のハンドピンと、前記一対のハンドからそれぞれ垂直方向に突設された第3フランジからなり、

前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させると、前記第3フランジが前記ハンドピンに各々当接して、前記一対のハンドが前記付勢に抗して開くよう構成されている、請求項2又は請求項3記載の集合型光ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の光ディスクカートリッジを格納可能なカートリッジ収納庫と、光ディスクのリードアンドライトを行なうディスクドライブと、前記カートリッジ収納庫とディスクドライブとの間で任意の光ディスクカートリッジの搬送を行なうカートリッジ搬送機構とを有する集合型光ディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の集合型光ディスク装置において、昨今では、装置外部からカートリッジの挿入及び拔出を行なって、任意の光ディスクカートリッジの補充及び交換等が可能なカートリッジ搬送機構をも有する集合型光ディスク装置が開発されている。

【0003】図8に示されるのは、上記の装置に利用される光ディスクカートリッジ8であり、情報記録媒体である光ディスク82をカートリッジ83内に収容して構成される。カートリッジ83の側部後端寄りには、後述するハンドで光ディスクカートリッジ8を把持するための溝部88が設けられている。カートリッジ83の前端側部を切り欠いてテーパー84が設けられており、ディスクドライブ等への光ディスクカートリッジ8の装填を容易にしている。カートリッジ83の平面にはシャッター85がスライド自在に設けられており、光ディスク82に情報の記録等を行なう際に、これを開いてヘッドを近接させる。

【0004】図6に示されるのは、このような光ディスクカートリッジ8を複数備え、かつ交換が可能な集合型

3

光ディスク装置の内部を模式的に投影した構成例である。図6(a)及び(c)はいずれも立面図、図6(b)は平面図である。集合型光ディスク装置61は、その筐体に開口して設けられたカートリッジ投入口63から装置内部に投入された光ディスクカートリッジ8を、水平方向に移送して、装置内部の所定の位置まで搬送するカートリッジアクセスステーション64と呼ばれる搬送機構と、前記所定の位置でカートリッジアクセスステーション64から光ディスクカートリッジ8を受け取り、これを垂直方向に移送して、多数のカートリッジ収納棚を有するカートリッジ収納庫65まで運搬するアクセッサ66と呼ばれる搬送機構を有し、この2つの搬送機構で光ディスクカートリッジ8の追加及び交換等を実現している。

【0005】さらに上記のアクセッサ66は、ピッカ71と呼ばれる挿抜機構を有しており、カートリッジ収納庫65とディスクドライブ67との間を結んで、一つの収納棚から光ディスクカートリッジを選択的に引抜き、これをピッカ71内部に一旦収容して装置内を移動し、ディスクドライブ67に受け渡すという装置内部でのカートリッジ移送動作をも担当する。ディスクドライブ67での情報の記録、読み込みが終了すると、ピッカ71が光ディスクカートリッジ8をディスクドライブ67から取り出して再び収容し、アクセッサ66がピッカ71を元のカートリッジ収納棚の位置まで搬送した後、ピッカ71が光ディスクカートリッジをカートリッジ収納庫65に挿入して保管させる。

【0006】図7は、上述した従来のピッカ71の構成と動作手順の概要を表わす平面図である。ピッカ71内には、光ディスクカートリッジ8の溝部88を把持して、これを水平方向に移動させる一対のハンド72がハンド支持部73上に回動可能に設けられている。ハンド72は、ハンド支持部73を水平方向に移動させるためのモータ74と、ハンド72自体を開閉させるためのロータリーソノレイド75の双方の動力源により動作制御される。

【0007】光ディスクカートリッジ8をカートリッジ収納庫65(又はディスクドライブ67)から引き抜く際は、ハンド支持部73をカートリッジ収納庫側に移動させる(図7(a))。まず、ロータリーソノレイド75を駆動し、ハンド72を閉じて光ディスクカートリッジ8を把持させる。この状態でモータ74を駆動し、ハンド支持部73を後退させることにより光ディスクカートリッジ8をピッカ71内に取り込む(図7(b))。アクセッサ66によりピッカ71をディスクドライブ67(又は所定のカートリッジ収納棚)の高さまで移動させた後、モータ74を反転駆動し、ハンド支持部73を前進させてディスクドライブ67(又は所定のカートリッジ収納棚)に光ディスクカートリッジを装填する。そして、ロータリーソノレイド75を反転駆動し、ハンド

4

72を開いて装填動作は完了する。ピッカ71は、次の動作に備えるためハンド支持部73を後退させて、アクセッサ66による垂直方向の移動に備える。

【0008】この際、ハンド支持部73の移動動作に多くの時間が費やされることを解消する手段として実開平1-140661号公報に開示される技術が存在する。すなわち、各光ディスクカートリッジ8は、奥行を短く設定したカートリッジ収納庫65(仮想線651の位置)から溝部88を突出した状態で格納され、ハンド72を後退させることなく垂直方向の移動を可能としたものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の技術は次の2つの点で問題がある。まず第1に、ハンド72が、ハンド支持部73を水平方向に移動させるためのモータ74と、ハンド72自体を開閉させるためのロータリーソノレイド75の双方の動力源により動作されるため、この2つの動力源を動作制御しなければならず、そのための複雑な制御機構が必要であった。

【0010】さらに、これら2つの動力源を制御するには、実際に動力源が稼働している時間以外にも動作切換えのためのアイドル時間を設定しなければならず、動作切換え回数が多い程、総じて時間を要することになっていた。

【0011】第2に従来の機構では、ハンド72が光ディスクカートリッジ8を把持して前進し、カートリッジ収納庫65(又はディスクドライブ67)に装填を完了した時点では、ハンド72は未だ閉じたままであるため、すぐにアクセッサ66を稼働させてピッカ71を垂直方向に移動させることはできない。アクセッサ66を稼働させるには、ハンド72が開くまでの動作時間を待たなければならない。装填完了から即時にアクセッサ66を稼働させるためには、装填完了時には既にハンド72が開いていることが望ましいが、従来の技術には、このような着想はなかった。

【0012】そこで本発明の課題は、動作行程を減らし、光ディスクカートリッジの装填完了から即座にアクセッサを稼働して、次の光ディスクカートリッジの取込み作業に移行できるようなピッカを備える集合型光ディスク装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、光ディスクを内装する光ディスクカートリッジを複数収納するカートリッジ収納庫と、前記光ディスクの読み及び又は書きを行なうディスクドライブと、前記光ディスクカートリッジを収容して前記カートリッジ収納庫と前記ディスクドライブとの間を搬送するカートリッジ搬送機構とからなる集合型光ディスク装置に適用される。上記装置において、前記カートリッジ搬送機構は、前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかから前記光ディス

5

クカートリッジを収容するカートリッジ引抜機構と、前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するカートリッジ挿入機構とを有する。

【0014】前記カートリッジ引抜機構は、水平移動可能に設けられたハンド支持部と、該ハンド支持部上に、相互に閉じる方向に付勢され、回動可能に設けられた一对のハンドとからなり、前記光ディスクカートリッジの外装側部に設けられた溝部を前記一对のハンドで把持しつつ、前記ハンド支持部を前記カートリッジ搬送機構内に引き込んで、前記光ディスクカートリッジを収容するよう構成されている。また、前記カートリッジ挿入機構は、前記ハンド支持部と、該ハンド支持部から前記光ディスクカートリッジ側に向かって突出可能に設けられたプッシュロッドを備えるプッシュロッド突出機構部とからなり、前記光ディスクカートリッジの外装部を前記プッシュロッドに当接させつつ、前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させるとともに、前記プッシュロッド突出機構部を駆動させて、前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するよう構成されている。

【0015】また、本発明の集合型光ディスク装置は、上記の集合型光ディスク装置において、前記カートリッジ搬送機構は、前記カートリッジ挿入機構が前記光ディスクカートリッジを前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに挿入するに際して、前記一对のハンドを、前記付勢に抗して開くためのハンド開放機構部を有することを特徴とする。

【0016】また、本発明の集合型光ディスク装置は、上記いずれかの集合型光ディスク装置において、前記プッシュロッド突出機構部は、前記プッシュロッドを前記ハンド支持部に係止するバネと、前記ハンド支持部から垂直方向に突設された第1フランジ上から突設された2本の軸と、前記プッシュロッド上から突設された2本の軸とを平行に結んで、それぞれ軸支された2本の棒からなるリンクと、前記カートリッジ搬送機構の前記カートリッジ収納庫側から垂直方向に突設された一对の第2フランジ間に、水平方向に張設されたリンク作動棒とからなる。

【0017】前記2本の棒のうち、少なくとも1本は、前記第1フランジ上から突設された軸よりも外側で前記リンク作動棒に掛る高さにまで突端を有する。上記各部品は、以下のように構成されることを特徴としている。すなわち、前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させると、前記突端が前記リンク作動棒に当接して、前記リンクが平行四辺形に歪み、前記プッシュロッドを突出させる。さらに前記ハンド支持部を前進させると、前記突端が前記リンク作動棒を越えて前記当接が解除され、前記

6

バネにより前記プッシュロッドが前記ハンド支持部に引き寄せられて、前記プッシュロッドの突出が解除される。

【0018】また、本発明の集合型光ディスク装置は、上記いずれかの集合型光ディスク装置において、前記ハンド開放機構部は、前記カートリッジ搬送機構の前記カートリッジ収納庫側から垂直方向に突設された一对のハンドピンと、前記一对のハンドからそれぞれ垂直方向に突設された第3フランジとからなる。上記各部品は、以下のように構成されていることを特徴とする。すなわち、前記ハンド支持部を前記カートリッジ収納庫又はディスクドライブのいずれかに向けて前進させると、前記第3フランジが前記ハンドピンに各々当接して、前記一对のハンドが前記付勢に抗して開く。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の集合型光ディスク装置の実施形態について図面を参照して説明する。図1及び図2は、本発明の集合型光ディスク装置の一実施形態である、カートリッジ挿入機構及びカートリッジ引抜機構を備えるピッカ1の構成と、光ディスクカートリッジ8のカートリッジ収納庫65に対する挿抜動作の様子を表わす図であり、図1(a)は、ピッカ1及びカートリッジ収納庫65を側面から投影した立面図、図1

(b)、図2(a)及び図2(b)はいずれも底面図である。

【0020】ベースフレーム9は、ピッカ1を構成する各部材が取り付けらる骨格部である。ベースフレーム9内には、ハンドプレート3を水平方向に移動させるための動力機構であるハンド駆動モータ4、タイミングベルト5、プーリ6、ベルトクランプ7の各部材が収納されている。ベルトクランプ7は、ハンドプレート3の平面から突出して設けられ、タイミングベルト5を把持している。タイミングベルト5はハンド駆動モータ4の回転軸とプーリ6の間に張設されて、ハンド駆動モータ4を回転させることによりハンドプレート3を水平移動させるよう構成されている。

【0021】ベースフレーム9の下側には、光ディスクカートリッジ8を収容するスペースであるピッカセル10を形成する一对のセルフフレーム11が設けられるとともに、光ディスクカートリッジ8を把持してピッカセル10内に引き込むための一对のハンド2が、ハンドプレート3の底面に回動可能に設けられている(図1(a)及び後述の図3においては、ピッカセル10内部のようすを表わすため、セルフフレーム11の側面部分を描画していない)。ハンド2は、ハンドバネ12によって常に内側に閉じるように付勢されている。各セルフフレーム11のカートリッジ収納庫65側(各図において左側)からは、それぞれ本発明の第2のフランジである作動棒フランジ13が折り曲げられて設けられている。双方の作動棒フランジ13を結んでリンク作動棒14が張設されて

いる。

【0022】ハンドプレート3のカートリッジ収納庫65側（各図において左側）からは、本発明の第1のフランジである一対のリンクフランジ15が折り曲げられて設けられている。各リンクフランジ15には、長棒161と短棒162の2本の棒を各々2つの支点軸で結んで、平行四辺形に歪むことが可能なリンク16がそれぞれ設けられている。長棒と短棒ともに、下側はリンクフランジ15から突設した軸163及び164（図3参照）に、上側はプッシュロッド17から突設した軸に、それぞれ軸着されている。プッシュロッド17の一端とハンドプレート3を結んでコイルバネ18が張設され、プッシュロッド16をハンドプレート3側に引き寄せよう付勢している（図3（b）及び（c）参照）。

【0023】以下に、ピッカ1が光ディスクカートリッジ8をカートリッジ収納庫65（又はディスクドライブ67）に装填する際の手順を説明する。光ディスクカートリッジ8は、溝部88を各ハンド2の先端に設けられたフック21で係合、把持されて、ピッカセル10内に収容されている（図1（b））。なお、この際、光ディスクカートリッジ8はセルフフレーム11内に設けられた図示しない板バネにより、弱い力で位置を規制されている。この状態からハンドモータ4を駆動させ、タイミングベルト5及びベルトクランプ7を介してハンドプレート3をカートリッジ収納庫65側（各図において左側）に引き寄せる。

【0024】フック21の先端は溝部88より外側に位置しているため、ハンドバネ12による付勢力に抗して、溝部88に対する係合を解除し、光ディスクカートリッジ8の側面に乗り上げて前進する。この時点では、光ディスクカートリッジ8は前記板バネの作用により未だ動かない。さらにハンドプレート3を移動させると、プッシュロッド17の前端が光ディスクカートリッジ8の外装部側面に当接して、押し始める（図2（a））。

【0025】図3は、リンク16による光ディスクカートリッジ8の押込み動作を表わす。図3（a）は、リンク16の長棒161がリンク作動棒14に当接する直前のような状態を表わす。図3（b）及び図3（c）は、リンク16部分の拡大図であって、図3（b）は、リンク16が歪んでプッシュロッド17が突出した状態、図3（c）は、リンク16が元に戻ってプッシュロッド17が引込んだ状態をそれぞれ表わす。

【0026】図3（a）に示される状態から、さらにモータ4を駆動させ、ハンドプレート3を前進させると、リンク16の長棒161の突端165がリンク作動棒14に当接する。さらにハンドプレート3を前進させると、長棒161及び短棒162は、それぞれリンクフランジ15から突設した軸163及び164に軸着されているため、これらを中心に回動し、リンク16は平行四辺形に歪んでプッシュロッド17をカートリッジ収納庫

65側に突出させる（図3（b））。光ディスクカートリッジ8は、プッシュロッド17に押されて、カートリッジ収納庫65内に装填される。なおハンドプレート3を前進させると、長棒161の突端165はリンク作動棒14を越えてリンク16の歪みは解除される。プッシュロッド17はコイルバネ18に引き戻され、光ディスクカートリッジ8から離れる（図3（c））。

【0027】図4及び図5は、ハンド2の形状の詳細と、ハンド2がハンドピン42に当接して開くようすを表わしたものである。図4は、ハンド2の形状を示す斜視図である。図5は、ハンドが開かれる際の詳細を表わす平面図である。前記各セルフフレーム11のカートリッジ収納庫65側の水平方向には、ピンフランジ41が張り出して設けられている。ピンフランジ41の底面からはハンドピン42が突設されている。一方、ハンド2の根元部分の底面からは、前記ハンドピン42と水平の高さに本発明の第3のフランジであるハンドフランジ22が突設されている。各ハンド2はそれぞれハンド回転軸23を中心に回動して開閉動作を行なうが、既に述べたように、ハンドバネ12により常に閉じる方向に付勢されている。

【0028】ハンドプレート3が前進して、上述のようにプッシュロッド17が光ディスクカートリッジ8をカートリッジ収納庫65に押込む際に、ハンドフランジ22は、ハンドピン42の位置に達する。さらにハンドプレート3を前進させると、ハンドフランジ22はハンドピン42に当接し、ハンドバネ12の付勢力に抗して回動してハンド2を開く（図2（b））。上述のようにプッシュロッドが引き戻された状態（図3（c））で、光ディスクカートリッジ8の装填動作は終了する。

【0029】この状態でハンド2は、光ディスクカートリッジ8に触れておらず、即座にピッカ1を垂直方向に移動させ得る状態にある。ピッカ1を垂直移動させ、新たな光ディスクカートリッジ8を取り込む際には、ハンド駆動モータ4を反転させ、ハンドプレート3をブリー6側（各図において右側）に引き寄せる。ハンドフランジ22はハンドピン42から離れ、ハンド2はハンドバネ12の働きによって、閉じる方向に付勢されながら、フック21で光ディスクカートリッジ8の溝部88に係合、把持し、ピッカセル10内に収容する。

【0030】本実施形態は以上のとおりであるが、本発明は、上記例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲での構成変更が可能である。特に、ハンドピン42によってハンド2を回動させるための構成において、ハンドピン42及びハンドフランジ22は、必ずしも上述の実施形態の位置にある必要はなく、例えばハンドピンをハンド2底面の所定の位置から突設させ、リンク作動棒14に当接して回動するよう構成してもよい。

【0031】また、プッシュロッド17を引き戻すため

の構成において、コイルバネ18を用いたのは、一例であって、長棒161（あるいは短棒162）を回動させるよう付勢するバネその他の手段であってもよい。また、本発明が適用できる集合型光ディスク装置は、必ずしも図6に示したようなカートリッジアクセスステーションを有して、任意の光ディスクカートリッジの補充及び交換等が可能な装置に限られない。また、図6に示されるようなカートリッジ収納庫及びピッカを複数組備える構成の装置に限られるものでもない。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の集合型光ディスク装置では、光ディスクカートリッジをカートリッジ収納庫等に挿入するに際して、ハンドでカートリッジを把持したまま押込むのではなく、プッシュロッド突出機構を用いる。そのため、相互に閉じる方向に付勢され、回動可能に設けられた一対のハンドを採用して、ハンドを開閉させるためのソノレイド等の動力源を省略することができる。これにより、動力源の動作切換え制御のための複雑な構成と、動作切換えに要する時間を省略することができ、光ディスクに対する記録及び読込みに至る時間の節約を図ることができる。

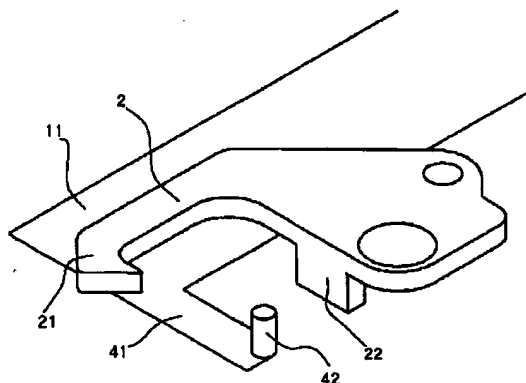
【0033】また、本発明の集合型光ディスク装置では、プッシュロッド突出機構により光ディスクカートリッジをカートリッジ収納庫等に装填完了した時点で、リンクの歪みが解除され、プッシュロッドが光ディスクカートリッジから離れている。それとともに、ハンド開放機構によりハンドも光ディスクカートリッジ側部から離れているため、光ディスクカートリッジの装填完了から即座にアクセッサを稼働して、次の光ディスクカートリッジの取込み作業に移行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の集合型光ディスク装置に用いるピッカの構成を表わす投影図。

【図2】本実施形態におけるピッカの動作のようすを表わす底面図。

【図4】



【図3】本実施形態におけるリンクによる光ディスクカートリッジの押込み動作を表わす立面図。

【図4】本実施形態におけるハンドの形状を表わす斜視図。

【図5】ハンドがハンドピンに当接して開くようすを表わす平面図。

【図6】本発明が適用される集合型光ディスク装置の構成例を表わす投影図。

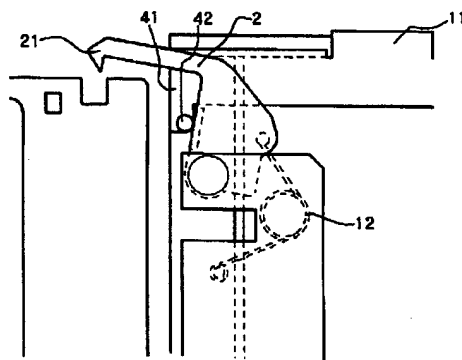
【図7】従来の集合型光ディスク装置に用いられるピッカの構成例を表わす平面図。

【図8】本発明の集合型光ディスク装置に用いられる光ディスクカートリッジの構成を表わす投影図。

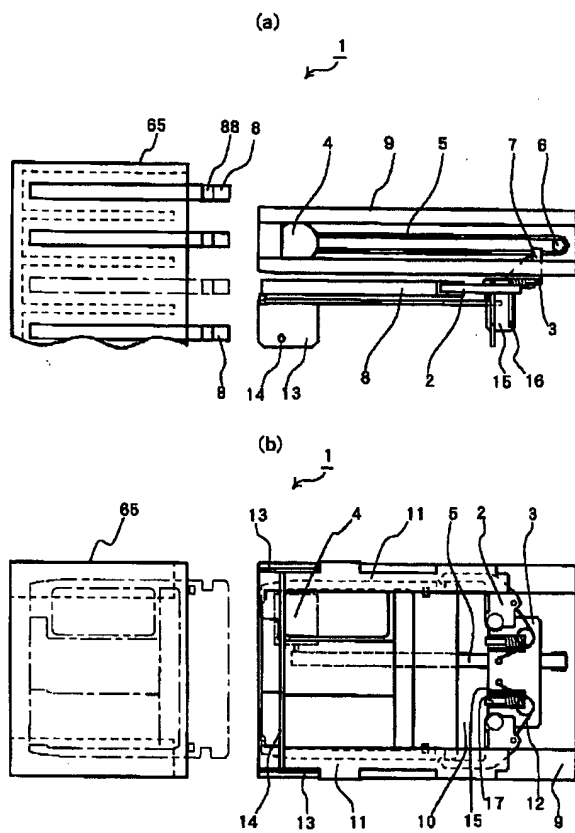
【符号の説明】

- | | |
|----------|-------------|
| 1, 71 | ピッカ |
| 2, 72 | ハンド |
| 3 | ハンドプレート |
| 8 | 光ディスクカートリッジ |
| 88 | 溝部 |
| 10 | ピッカセル |
| 11 | セルフフレーム |
| 12 | ハンドバネ |
| 13 | 作動棒フランジ |
| 14 | リンク作動棒 |
| 15 | リンクフランジ |
| 16 | リンク |
| 161 | 長棒 |
| 162 | 短棒 |
| 163, 164 | 軸 |
| 165 | 突端 |
| 17 | プッシュロッド |
| 18 | コイルバネ |
| 22 | ハンドフランジ |
| 41 | ピンフランジ |
| 42 | ハンドピン |

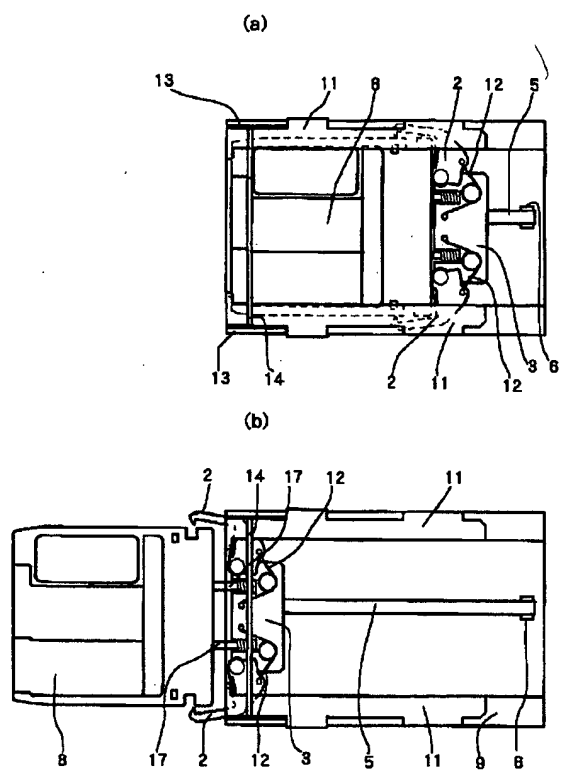
【図5】



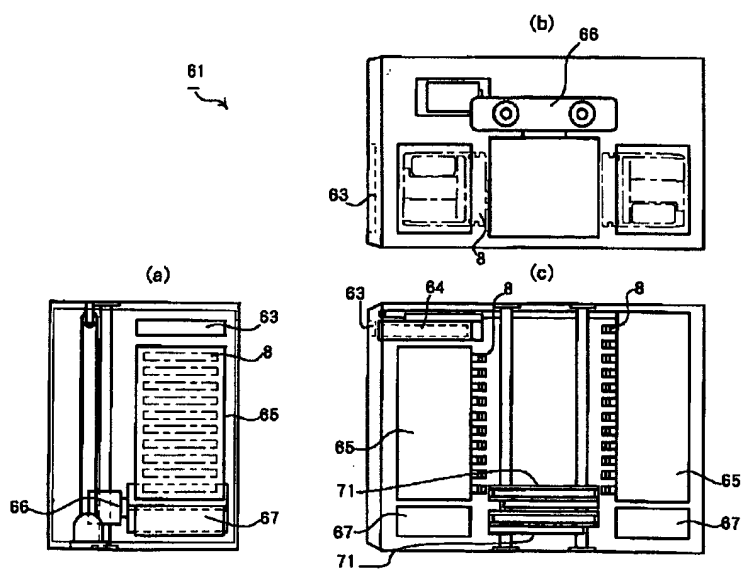
【図1】



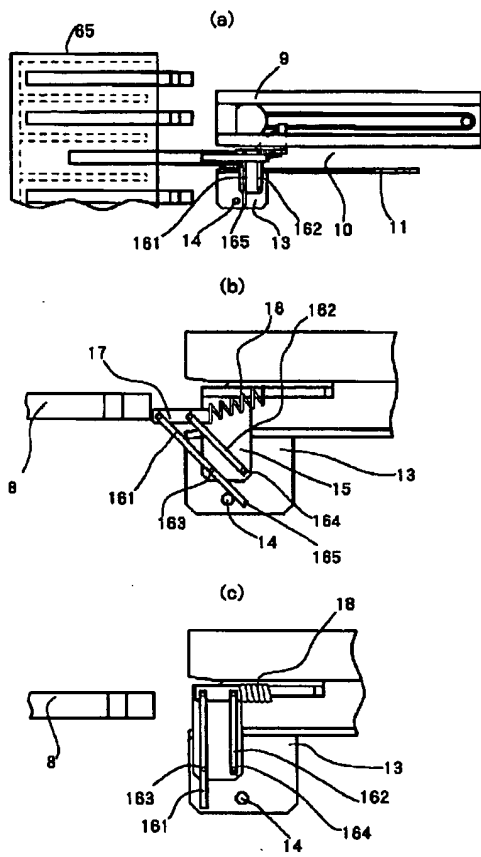
【図2】



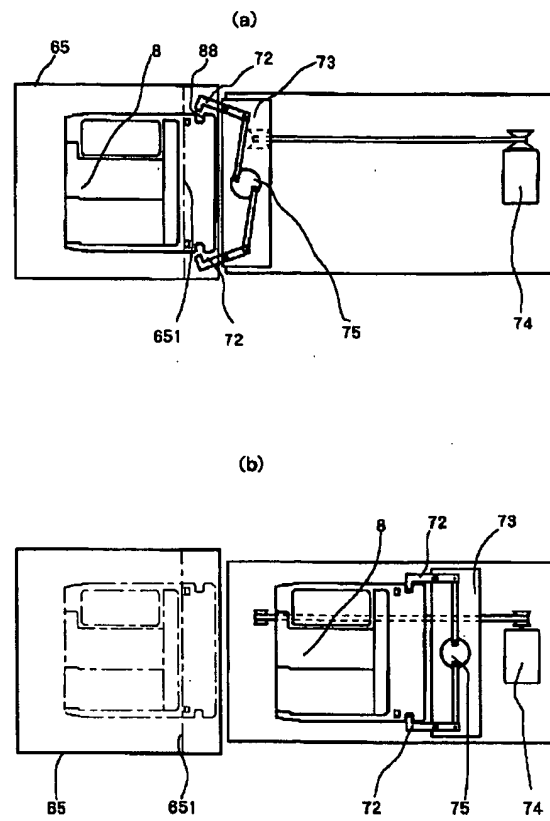
【図6】



【図3】



【図7】



【図8】

